

Fahrzeugsitz mit schwenkbarer Rückenlehne

Patent number: DE10149858

Publication date: 2003-04-30

Inventor: COMES MICHAEL (DE); HOERL MICHAEL (DE); LINK WALTER (DE); HALADUDA GUIDO (DE); STACHEL PATRICK (DE)

Applicant: JOHNSON CONTROLS GMBH (DE)

Classification:

- International: B60N2/36

- european: B60N2/20T, B60N2/235E

Application number: DE20011049858 20011010

Priority number(s): DE20011049858 20011010

Also published as:



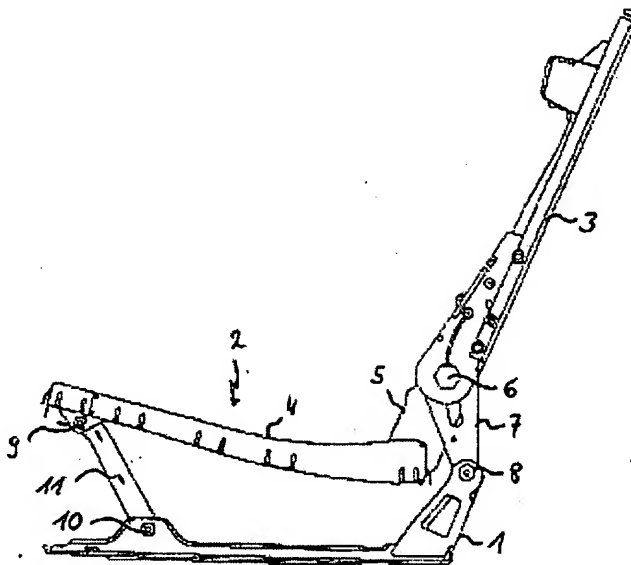
WO03033296 (A1)



EP1436164 (A1)

Abstract of **DE10149858**

A seat, in particular a rear seat in a motor vehicle, comprises a seat base (1), a seating section (2), a backrest (3) and a first jointed arm (7) with horizontal rotating axes, coupled at one end to the rear region of the seating piece and to the seat base at the other. The backrest may be pivoted from an essentially upright operating position horizontally onto the seating section and lowered with the above onto the seat base in a cargo position. According to the invention, the cargo volume may be increased whereby the backrest (3) is coupled to the seating piece end joint (6) of the first joint arm (7), such as to rotate and may be lowered together with the seating piece (2).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



⑳ Aktenzeichen: 101 49 858.6
㉔ Anmeldetag: 10. 10. 2001
㉕ Offenlegungstag: 30. 4. 2003

㉑ Anmelder:
Johnson Controls GmbH, 51399 Burscheid, DE

㉒ Erfinder:
Haladuda, Guido, 42799 Leichlingen, DE; Hoerl,
Michael, 42929 Wermelskirchen, DE; Comes,
Michael, 51373 Leverkusen, DE; Stachel, Patrick,
42853 Remscheid, DE; Link, Walter, 51379
Leverkusen, DE

㉓ Entgegenhaltungen:

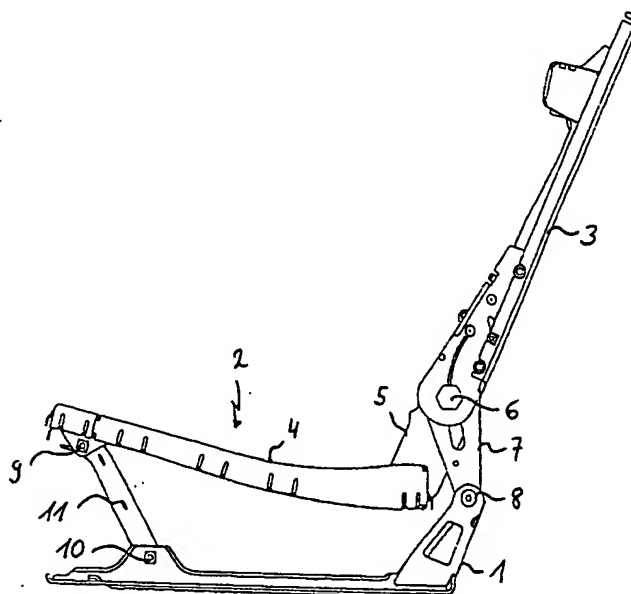
DE 199 64 143 A1
DE 196 16 070 A1
DE 100 47 742 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉔ Fahrzeugsitz mit schwenkbarer Rückenlehne

㉕ Ein Sitz, insbesondere ein Rücksitz eines Kraftfahrzeugs, umfasst eine Sitzbasis (1), ein Sitzteil (2) und eine Rückenlehne (3) sowie einen ersten Gelenkarm (7) mit horizontalen Drehachsen, der im hinteren Bereich des Sitzteils einerseits und an der Sitzbasis andererseits angelenkt ist. Die Rückenlehne ist aus einer im Wesentlichen aufrechten Gebrauchsstellung horizontal auf das Sitzteil schwenkbar und mit diesem zur Sitzbasis hin in eine Car-gostellung absenkbar. Zur Vergrößerung des Frachtraums wird vorgeschlagen, dass die Rückenlehne (3) drehbar am sitzteilseitigen Gelenk (6) des ersten Gelenkarms (7) angelenkt und mit dem Sitzteil (2) gemeinsam absenkbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sitz, insbesondere einen Rücksitz eines Kraftfahrzeugs, umfassend eine Sitzbasis, ein Sitzteil und eine Rückenlehne sowie einen ersten Gelenkarm mit horizontalen Drehachsen, der im hinteren Bereich des Sitzteils einerseits und an der Sitzbasis andererseits angelenkt ist, wobei die Rückenlehne aus einer im Wesentlichen aufrechten Gebrauchsstellung horizontal auf das Sitzteil schwenkbar und mit diesem zur Sitzbasis hin in eine Cargostellung absenkbar ist.

Stand der Technik

[0002] Ein gattungsgemässer Sitz wird in der noch unveröffentlichten deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 201 14 059.4 beschrieben. Der Sitz besteht aus einer an der Fahrzeugkarosserie verankerten Sitzbasis sowie einem Sitzteil und einer Rückenlehne, welche in der Gebrauchsstellung die Sitzfläche ausbilden. Zur Vergrößerung der Lade- oder zum Erzeugen einer Tischfläche ist die Rückenlehne aus der aufrechten Position in eine horizontale Cargostellung zum Sitzteil hin schwenkbar.

[0003] Um eine Kollision zwischen der Polsterung von Sitzteil und Rückenlehne zu vermeiden, bevor letztgenannte die horizontale Position eingenommen hat, ist das Sitzteil gegenüber Rückenlehne und Sitzbasis absenkbar ausgebildet. Zu diesem Zweck ist es vorne und hinten über zwei im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichteten Gelenkarmen mit der Sitzbasis verbunden. Beim Verschwenken der Rückenlehne, die ihrerseits über ein gesondertes Gelenk mit der Sitzbasis verbunden ist, wird mittels eines zwischen Rückenlehne und Sitzteil wirkenden Hebelmechanismus das Absenken des Sitzteils herbeigeführt. Beim Aufrichten der Rückenlehne wird durch die gleiche Vorrichtung das Anheben des Sitzteils bewirkt.

[0004] Der in diesem Dokument beschriebene Sitz wird den an ihn gestellten Forderungen vollständig gerecht.

Aufgabe

[0005] Der Erfindung liegt die hingegen die Aufgabe zugrunde, den Laderaum eines Fahrzeugs beim Umklappen der Rückenlehne mit geringem konstruktiven Aufwand zu vergrößern.

Lösung

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Rückenlehne drehbar am sitzteilseitigen Gelenk des ersten Gelenkarms angelenkt ist. Durch diese Ausführung werden das Sitzteil und die Rückenlehne bei deren Verschwenken gemeinsam abgesenkt, so dass der Boden des Laderaums insgesamt niedriger ausgebildet wird.

[0007] Bevorzugt ist dabei im vorderen Bereich des Sitzteils ein zweiter Gelenkarm angeordnet, der am Sitzteil einerseits und an der Sitzbasis andererseits angelenkt ist und im Wesentlichen parallel zum ersten Gelenkarm ausgerichtet ist. Das Sitzteil bildet auf diese Weise mit den vorderen und hinteren Gelenkarmen sowie mit der Sitzbasis in etwa ein Parallelogramm aus und wird beim Absenken weitgehend horizontal nach vorne und nach unten verlagert. Durch geringe Abweichungen von der Idealgestalt des Parallelogramms lässt sich die Kinematik gezielt verändern, so dass das Sitzteil in Gebrauchsstellung vorne gegenüber der Horizontalen rampenartig angehoben, in der Cargostellung jedoch waagrecht ausgerichtet wird.

[0008] Nach einer besonderen Ausführung der Erfindung

weist das Sitzteil eine starre, nach oben ragende Lasche auf, deren auskragendes Ende am ersten Gelenkarm angelenkt ist. Durch diese Massnahme wird der Drehpunkt der Rückenlehne gegenüber dem Sitzteil nach oben verlagert und der beim Umklappen der Rückenlehne erforderliche Raum für die betreffenden Polsterelemente geschaffen.

[0009] Um die Endlage des Sitzes in der Gebrauchsstellung zu definieren, stützen sich die Lasche und der erste Gelenkarm in der Gebrauchsstellung über einen bevorzugt am ersten Gelenkarm angeordneten Stütznocken aufeinander ab. Ein Überdrehen der Rückenlehne wird dadurch verhindert, dass sich Rückenlehne sowie Lasche oder Gelenkarm in Gebrauchsstellung über einen an Lasche oder Gelenkarm angeformten Stütznocken aufeinander abstützen.

[0010] Nach einer besonderen Ausbildung der Erfindung sind die Lasche und der erste Gelenkarm im Bereich des gemeinsamen Gelenks auf ihrem Umfang örtlich mit einer Verzahnung versehen, in welche die Verzahnung einer Klinke in Eingriff bringbar ist. Bevorzugt sind die örtliche Verzahnung von Lasche und erstem Gelenkarm genau in der Gebrauchs- beziehungsweise Cargostellung deckungsgleich ausgerichtet und mit der kongruent ausgebildeten Verzahnung der Klinke in Eingriff bringbar. Dadurch ist das obere Gelenk des hinteren Gelenkarms in jeder Drehrichtung arretiert, wodurch unter Verwendung einer einzigen Sperreinrichtung sowohl ein Verschwenken der Rückenlehne als auch das Absenken der Sitzfläche blockiert werden.

[0011] Die Klinke ist mit Vorteil drehbeweglich an der Rückenlehne angeordnet und mittels eines Nockens in den Raststellungen sperrbar, so dass die Verzahnung nicht selbstthemmend ausgeführt werden muss. Mit dem Einrasten des Nockens wird ferner angezeigt, dass die Klinke in die deckungsgleich ausgerichteten Verzahnungen von Lasche und Gelenkarm eingegriffen hat und der Sitz nunmehr in der Gebrauchs- oder Cargostellung arretiert ist.

[0012] Um zu verhindern, dass sich ein Insasse auf einen noch nicht in Gebrauchsstellung arretierten Sitz setzt, kann ausserdem vorgesehen werden, dass die Rückenlehne erst dann in die Gebrauchsstellung bringbar ist, wenn das Sitzteil seinerseits die Gebrauchsstellung eingenommen hat. Um die Rückenlehne dennoch in ergonomisch günstiger Position als Hebel zum Aufrichten des Sitzteils verwenden zu können, ist sie bevorzugt nur bis in eine nach vorne geneigte Stellung zurückschwenkbar, bevor das Sitzteil die Gebrauchsstellung eingenommen hat. In dieser Stellung der Rückenlehne ist nicht zu befürchten, dass das Sitzteil durch das Körpergewicht eines Insassen belastet wird. Eine derartige Kinematik lässt sich mit geringem konstruktiven Aufwand dadurch realisieren, dass an den Umfang des Gelenkarms ein mit der Klinke in Wirkzusammenhang stehender Vorsprung angeformt ist, gegen welchen die Klinke beim Aufrichten der Rückenlehne solange in Anschlag bringbar ist, bis der Gelenkarm seinerseits die Gebrauchsstellung eingenommen hat.

[0013] Um das Anheben des Sitzteils beim Schwenken der Rückenlehne in die Gebrauchsstellung zu erleichtern, ist nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung ein erstes Federelement beim Absenken des Sitzteils spannbar. Die in ihm gespeicherte Energie unterstützt nach dem Lösen der Arretierung die Lageänderung des Sitzes aus der Cargostellung. Um ein Anschlagen des Sitzes in der Gebrauchsstellung zu vermeiden, kann ferner ein zweites Federelement vorgesehen werden, dass beim Anheben des Sitzteils spannbar ist und der Kraft des ersten Federelements insbesondere kurz vor Erreichen der Gebrauchsstellung entgegenwirkt.

[0014] Die Figuren stellen beispielhaft und schematisch eine Ausführung der Erfindung dar.

[0015] Es zeigen:

[0016] Fig. 1 die Seitenansicht eines erfindungsgemässen Sitzes in der Gebrauchsstellung

[0017] Fig. 2 den Sitz nach Fig. 1 in der Cargostellung

[0018] Fig. 3 das gemeinsame Gelenk von Rückenlehne, Lasche und Gelenkarm in einer perspektivischen Ansicht in Gebrauchsstellung

[0019] Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des selben Gelenks in Cargostellung

[0020] Fig. 5 eine vergrösserte Darstellung von Klinke und Gelenkarm gemäss Anspruch 11

[0021] Der in Fig. 1 dargestellte Fahrzeugsitz besteht aus einer Sitzbasis 1, die ortsfest mit dem Boden der Fahrzeugkarosserie verschraubt ist, sowie ein Sitzteil 2 und eine Rückenlehne 3, die im Gebrauch mit nicht dargestellten Polster-elementen versehen sind. Selbstverständlich umfasst die Erfindung auch solche Ausführungsformen, bei denen die Sitzbasis 1 mit einem an sich bekannten Mechanismus für die Längsverstellung des Sitzes versehen ist.

[0022] Das Sitzteil 2 besteht aus einer Sitzwanne 4, die an ihrem hinteren Ende starr mit zwei nebeneinander angeordneten, nach oben ragenden Laschen 5 verbunden ist. Das auskragende Enden der Laschen 5 ist als um eine horizontale Achse drehbares Gelenk 6 ausgebildet, an das die oberen Ende der Gelenkarme 7 angelenkt sind. Das untere Ende der Gelenkarme 7 ist über ein weiteres horizontal drehbares Gelenk 8 mit der Sitzbasis 1 verbunden.

[0023] Eine ähnliche Anordnung mit zwischen Gelenken 9 und 10 angeordneten Gelenkarmen 11 findet sich im vorderen Bereich von Sitzteil und Sitzbasis. Die Gelenkarme 7, 11 bilden mit diesen näherungsweise ein Parallelogramm aus, wobei das von den Gelenkarmen 7, 11 geführte Sitzteil beim Absenken in die Cargostellung (Fig. 2) gleichzeitig nach vorne verlagert wird.

[0024] Die Rückenlehne 3 ist mit ihrem unteren Ende ebenfalls im Gelenk 6 drehbar angeordnet, so dass sie einerseits um eine horizontale Achse herum auf das Sitzteil 2 schwenkbar ist und andererseits gemeinsam nicht diesem abgesenkt werden kann. In der Cargostellung steht daher oberhalb der Rückenlehne ein vergrösserter Frachtraum zu Verfügung.

[0025] Wie aus Fig. 3 ersichtlich, sind die Laschen 5 im Bereich des Gelenks 6 auf ihrem Umfang örtlich mit Verzahnungen 12.1 und 12.2 und die Gelenkarme 7 mit Verzahnungen 13.1 und 13.2 versehen. In der dargestellten Gebrauchslage sind die Verzahnungen 12.1 und 13.1 deckungsgleich zueinander ausgerichtet, so dass eine mit einer kongruenten Verzahnung 14 ausgestattete, an der Rückenlehne 3 drehbar angeordnete Klinke 15 in die Verzahnungen 12.2 und 13.2 einrasten kann. Dadurch werden die Lasche 5, der Gelenkarm 7 und die Rückenlehne 3 drehfest zueinander festgestellt und der Sitz insgesamt in der Gebrauchsstellung arretiert. Ein Nocken 16 sichert die Klinke 15 nach dem Einrasten in ihrer Lage. Durch Drehung in Richtung des Pfeils X, die durch eine nicht dargestellte Betätigungseinrichtung herbeigeführt wird, ist der Nocken ferner dazu geeignet, die Klinke von den Verzahnungen 12.2 und 13.2 abzuheben, so dass Rückenlehne 3 und Sitzteil 2 in die Cargolage (Fig. 4) verfahrbar sind. In dieser Position gelangen die Verzahnungen 12.1 und 13.1 in Überdeckung, in welche die Klinke 15 nachfolgend einrastet. Der Sitz ist nun in der Cargoposition gesichert. Das Lösen der Klinke 15 zum erneuten Überführen des Sitzes in die Gebrauchsstellung erfolgt sinngemäss.

[0026] Die Rückenlehne 3 lässt sich in diesem Fall jedoch

nur soweit aufrichten, bis die angehobene Klinke 15 mit ihrem Umfang an einem Vorsprung 17 anliegt, der seinerseits an den Umfang des Gelenkarms 7 angeformt ist. Erst dann, wenn der Gelenkarm 7 die Gebrauchsstellung eingenommen und damit relativ zur Rückenlehne 3 verdreht hat, kann die Klinke 15 am Vorsprung 17 vorbeidrehen. Die Rückenlehne ist nun in die in Fig. 3 dargestellte Gebrauchsstellung schwenkbar, in der die Klinke 15 wieder in die Verzahnungen 12.2 und 13.2 einrastet. Dabei stützt sich die Rückenlehne 3 über die Klinke 15 an Stütznocken 18, 19 ab, die an die Lasche 5 und den Gelenkarm 7 angeformt sind. Einen Endanschlag für die Drehbewegung zwischen den Laschen 5 und Gelenkarmen 7 bilden an letzteren angeordnete Stütznocken 20.

[0027] Fig. 5 zeigt in vergrösserter Darstellung die Anlage der Klinke 15 am Vorsprung 17, der am Umfang des Gelenkarms 7 angeformt ist. Dieser verhindert ein Weiterschwenken der an ihm in einer Zwischenstellung anliegenden Klinke 15 und damit auch der Rückenlehne 3 um das Gelenk 6 (Pfeil Y) solange, bis der Gelenkarm 7 in Richtung des Pfeils Z in die Gebrauchsstellung gedreht worden ist. Erst dann kann die Klinke 15 am Vorsprung 17 vorbeidrehen und in der Gebrauchsstellung gegen den Stütznocken 18 fahren.

Bezugszeichen

- 1 Sitzbasis
- 2 Sitzteil
- 3 Rückenlehne
- 4 Sitzwanne
- 5 Lasche
- 6 Gelenk
- 7 Gelenkarm
- 8 Gelenk
- 9, 10 Gelenk
- 11 Gelenkarm
- 12, 13, 14 Verzahnung
- 15 Klinke
- 16 Nocken
- 17 Vorsprung
- 18, 19, 20 Stütznocken

Patentansprüche

1. Sitz, insbesondere Rücksitz eines Kraftfahrzeugs, umfassend eine Sitzbasis (1), ein Sitzteil (2) und eine Rückenlehne (3) sowie einen ersten Gelenkarm (7) mit horizontalen Drehachsen, der im hinteren Bereich des Sitzteils einerseits und an der Sitzbasis andererseits angelenkt ist, wobei die Rückenlehne aus einer im Wesentlichen aufrechten Gebrauchsstellung horizontal auf das Sitzteil schwenkbar und mit diesem zur Sitzbasis hin in eine Cargostellung absenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückenlehne (3) drehbar am sitzteilseitigen Gelenk (6) des ersten Gelenkarms (7) angelenkt ist.
2. Sitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im vorderen Bereich des Sitzteils (2) ein zweiter Gelenkarm (11) angeordnet ist, der am Sitzteil einerseits und an der Sitzbasis (1) andererseits angelenkt und im Wesentlichen parallel zum ersten Gelenkarm (7) ausgerichtet ist.
3. Sitz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzteil (2) eine starre, nach oben ragende Lasche (5) aufweist, deren auskragendes Ende am ersten Gelenkarm (7) angelenkt ist.
4. Sitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Lasche (5) und der erste Gelenkarm (7) in

Gebrauchsstellung über einen am ersten Gelenkarm und/oder an der Lasche angeordneten Stütznocken (20) aufeinander abstützen.

5. Sitz nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Rückenlehne (3) einerseits und die Lasche (5) und/oder der Gelenkarm (7) andererseits in Gebrauchsstellung über an die Lasche und/oder den Gelenkarm angeformte Stütznocken (18), (19) aufeinander abstützen.

6. Sitz nach einem der Ansprüche 3 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (5) und der erste Gelenkarm (7) im Bereich des gemeinsamen Gelenks (6) auf ihrem Umfang örtlich mit einer Verzahnung (12), (13) versehen sind, in welche die Verzahnung (14) einer an der Rückenlehne (3) angeordneten Klinke (15) in Eingriff bringbar ist.

7. Sitz nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die örtliche Verzahnung (12.1), (12.2) der Lasche und die örtliche Verzahnung (13.1), (13.2) des ersten Gelenkarms genau in der Gebrauchs- beziehungsweise Cargostellung deckungsgleich ausgerichtet und mit der kongruent ausgebildeten Verzahnung (14) der Klinke (15) in Eingriff bringbar sind.

8. Sitz nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Klinke (15) drehbeweglich an der Rückenlehne (3) angeordnet und mittels eines drehbaren Nockens (16) in den Raststellungen sperrbar ist.

9. Sitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne (3) erst dann in die Gebrauchsstellung bringbar ist, wenn das Sitzteil (2) seinerseits die Gebrauchsstellung eingenommen hat.

10. Sitz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne (3) nur bis in eine nach vorne geneigte Stellung zurückschwenkbar ist, bevor das Sitzteil (2) die Gebrauchsstellung eingenommen hat.

11. Sitz nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass an den Umfang des Gelenkarms (7) ein mit der Klinke (15) in Wirkzusammenhang stehender Vorsprung (17) angeformt ist, gegen welchen die Klinke beim Aufrichten der Rückenlehne (3) solange in Anschlag bringbar ist, bis der Gelenkarm seinerseits die Gebrauchsstellung eingenommen hat.

12. Sitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass beim Absenken des Sitzteils (2) ein erstes Federelement spannbar ist.

13. Sitz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass beim Anheben des Sitzteils (2) ein zweites Federelement spannbar ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

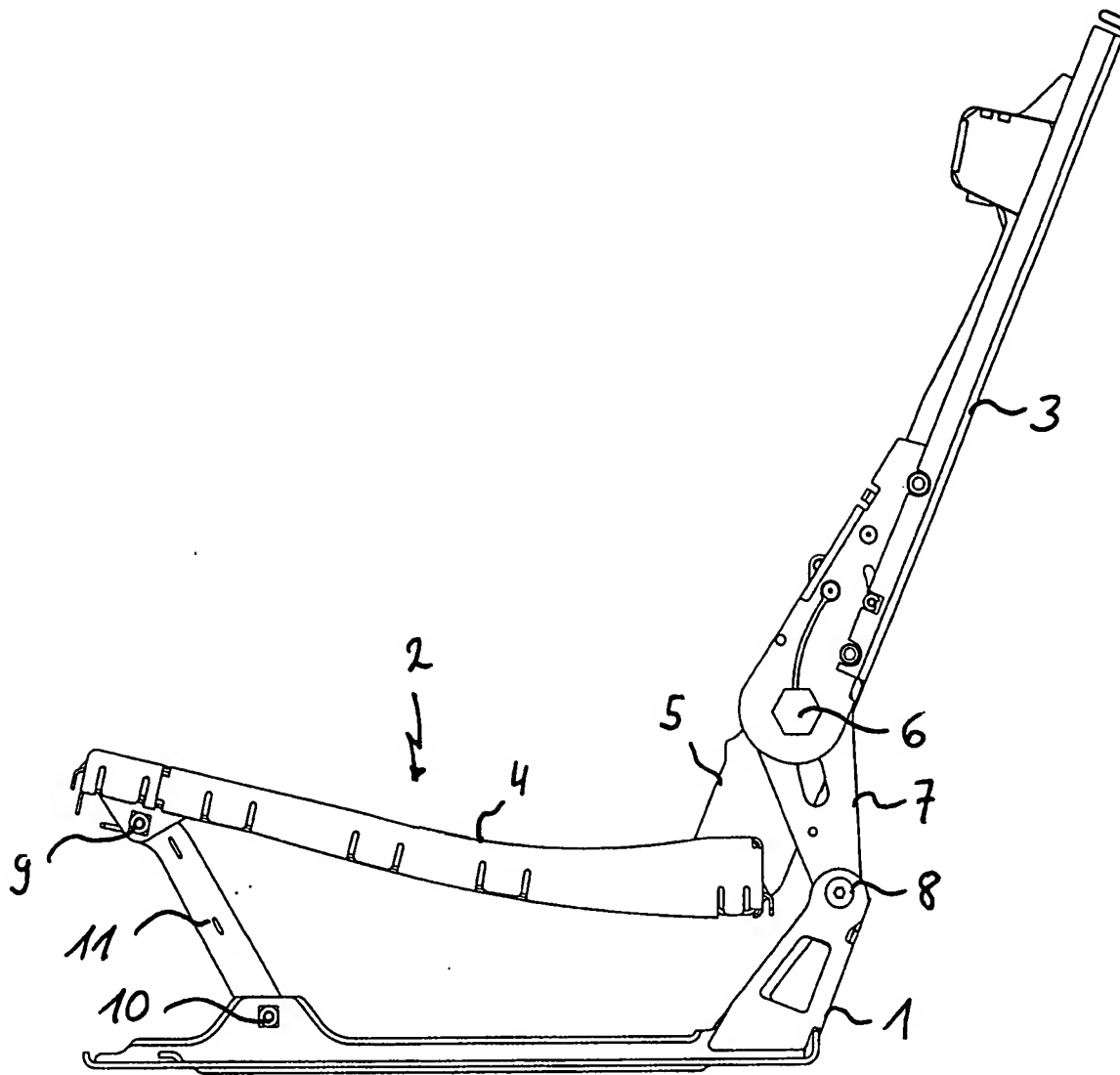


Fig. 1

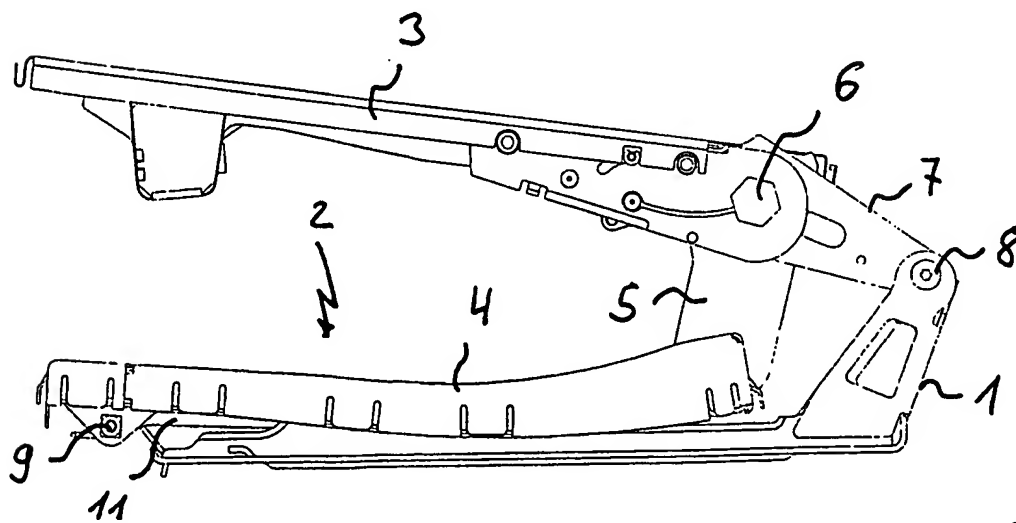


Fig. 2

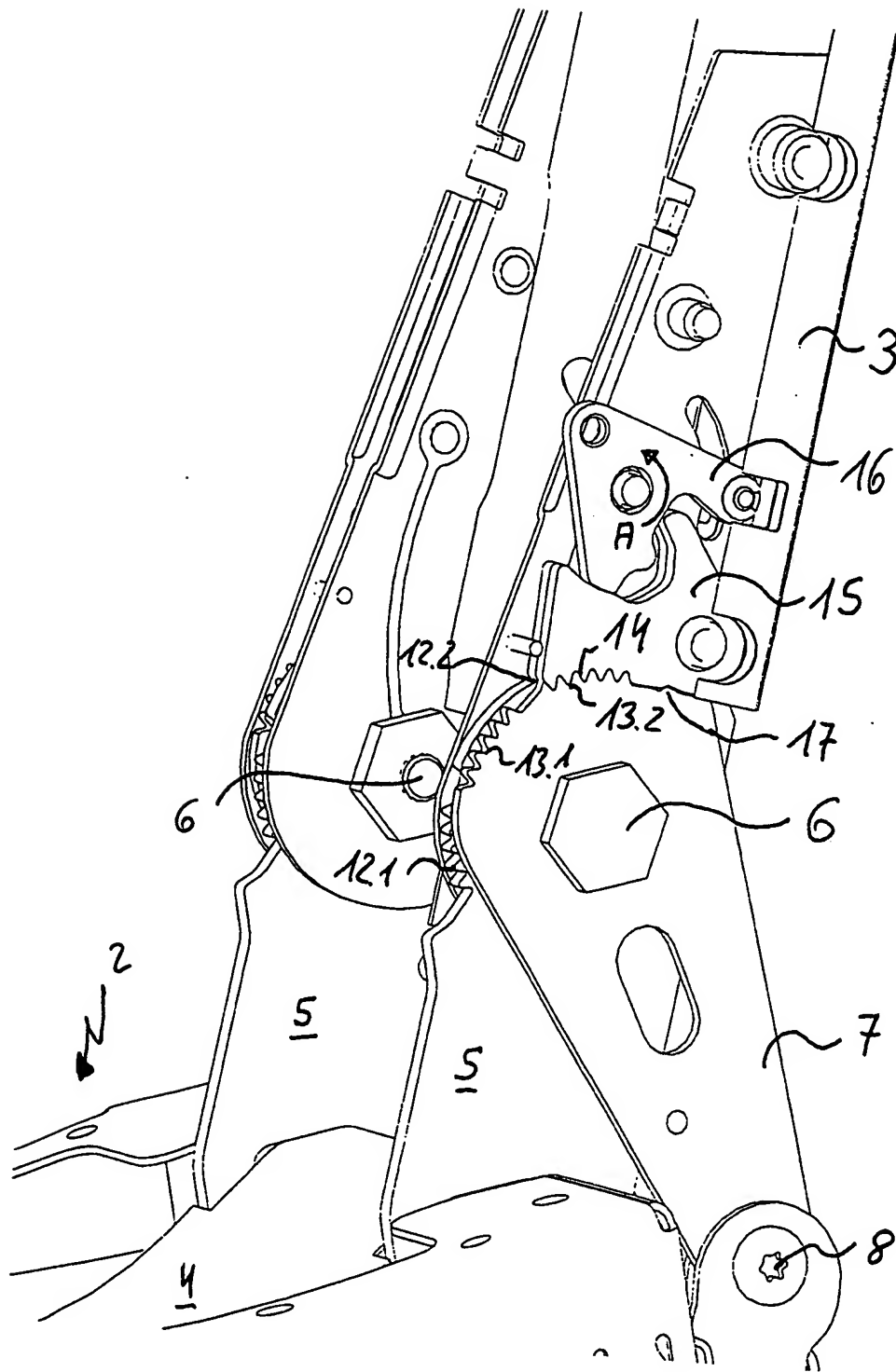


Fig. 3

BEST AVAILABLE COPY

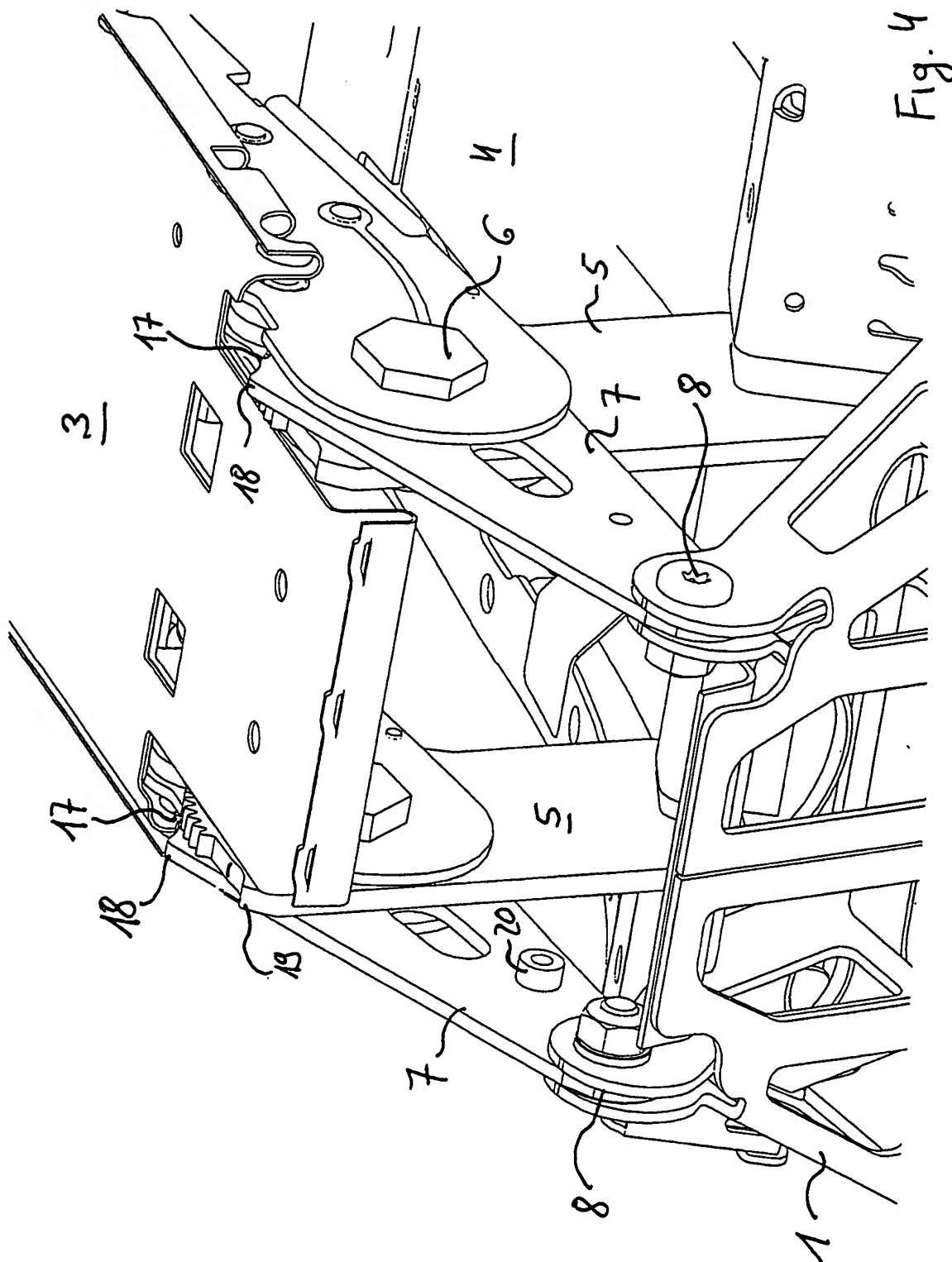


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY

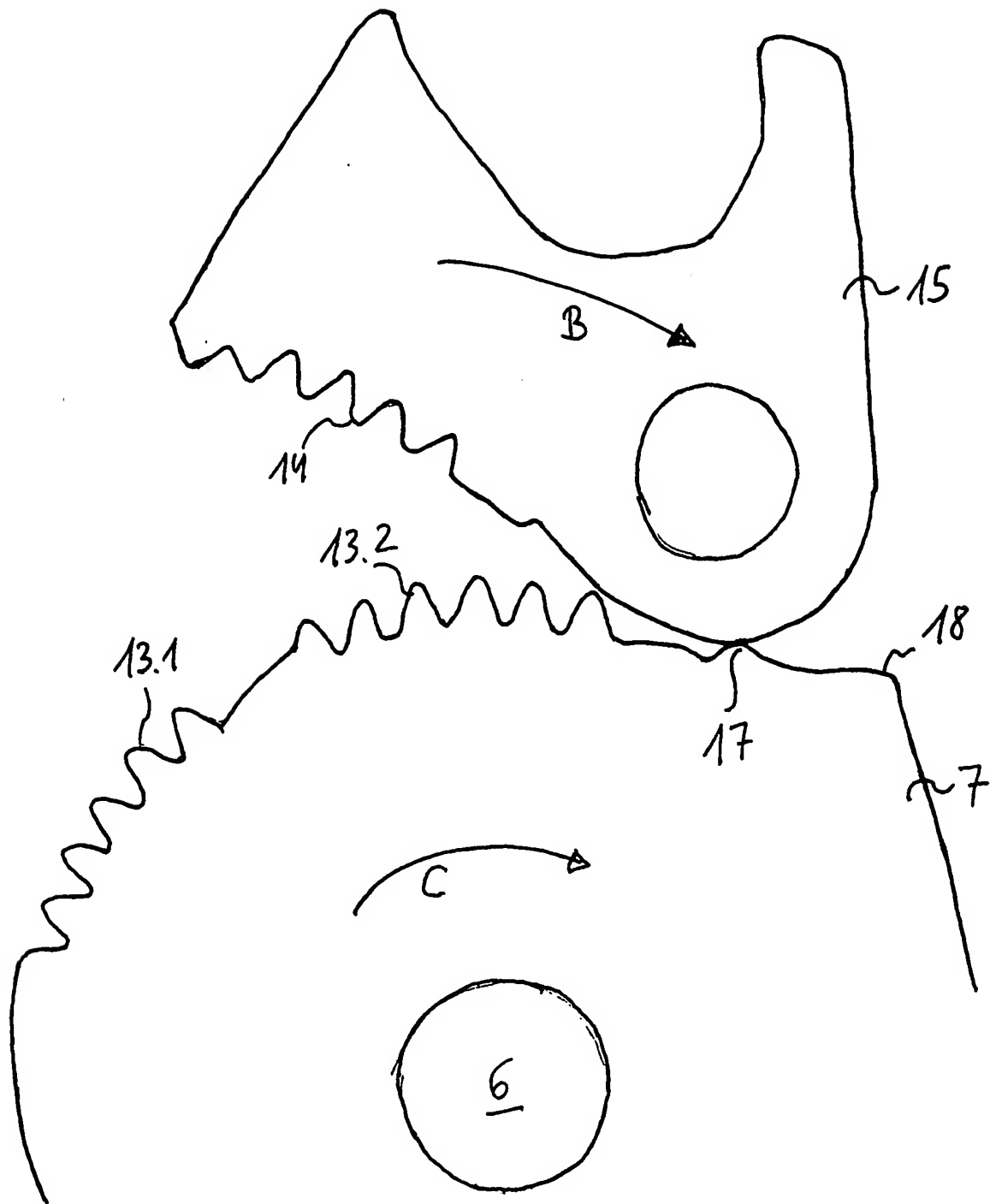


Fig. 5